

BATTERY FOR MINER'S LAMP

Publication number: CN2069172 (U)

Publication date: 1991-01-09

Inventor(s): DAJUN ZHOU [CN]

Applicant(s): CHENGUANG COMPUTER CONTROLLING [CN]

Classification:

- **international:** *H01M2/00; H01M4/38; H01M10/06; H01M2/00; H01M4/38; H01M10/06;* (IPC1-7): H01M10/06; H01M2/00; H01M4/38

- **European:**

Application number: CN19902012382U 19900622

Priority number(s): CN19902012382U 19900622

Abstract not available for CN 2069172 (U)

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

Partial Translation of CN2069172U

Claim 1

1. A storage battery for a miner's lamp, comprising:
two electrode groups, each comprising a positive electrode plate and a negative electrode plate;
sulfuric acid;
a case; and
a top cap,
wherein both of said positive electrode plate and said negative electrode plate are lead-calcium alloy grid plates and,
a completely sealed structure is formed with said case and said top cap.

Specification (lines 1 to 3 of the fourth paragraph on page 4)

An NP-type negative electrode absorption storage battery with lead-calcium alloy grid plates is provided. The lead-calcium alloy grid plate has the characteristics of extremely small self-discharge and high hydrogen-evolving potential.

D3

(19) 中华人民共和国专利局

公告号 CN 2069172U



(12) 实用新型专利申请说明书

(21) 申请号 90212382.3

(51) Int.Cl⁵

(43) 公告日 1991年1月9日

H01M 10/06

(22) 申请日 90.6.22

(71) 申请人 南京晨光电脑控制技术公司
地址 210007 江苏省南京市大光路26-6号
(72) 设计人 周达钧

(74) 专利代理机构 江苏省专利服务中心
代理人 牛莉莉

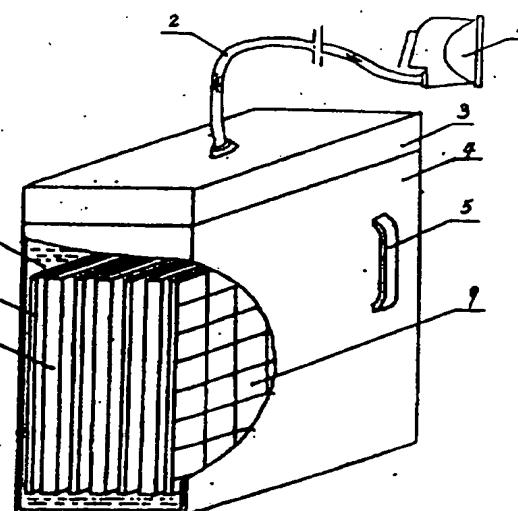
H01M 4/38 H01M 2/00

说明书页数: 3 附图页数: 2

(54) 实用新型名称 矿灯蓄电池

(57) 摘要

矿灯蓄电池，由两组正、负极板、硫酸、外壳和上盖组成，采用铅钙合金栅网极板，成为NP型负极吸式蓄电池，外壳与上盖组成全封闭结构，减少内部储气空间，体积小、重量轻，免维护，提高矿灯比光能。



(BJ)第1452号

权 利 要 求 书

1、一种矿灯蓄电池，由两组正、负极板、硫酸、外壳、上盖组成，其特征是：

- (1) 极板均为铅钙合金栅网平板，
- (2) 外壳与上盖组成全封闭结构。

2、根据权利要求1所述的矿灯蓄电池，其特征是每组极板中正极板3片，负极板4片，正极板比负极板稍厚，极板总体积比KS-8型矿灯蓄电池减小。

3、根据权利要求1或2所述的矿灯蓄电池，其特征是外壳、上盖及套圈均用塑料注塑成型，套圈与外壳整体注塑。

说 明 书

矿 灯 蓄 电 池

本实用新型是一种给矿用安全帽灯供电的蓄电池。

目前使用的KS-8型矿灯(GB7957-87)的蓄电池，由两组正、负极铅板、硫酸、外壳和上盖组成，每组极板中有两片平板铅板负极和一片带槽铅板正极，正极厚度为负极的2倍，负、正极板平行相间，外壳上有释放氢气的排气孔和一只供挂在腰部的不锈钢套圈，上盖用不锈钢冲压成型再进行电镀。其存在的主要缺点是：1、化学反应时负极释放出的氢气必须要有排气孔排出，否则有爆炸危险，因此蓄电池不能采用全封闭结构，有排气孔易造成泄漏，常发生酸液外溅，烧伤工人皮肤及烧坏衣服的现象。2、蓄电池上部要留出 $1/3$ 的储气空间，因而体积较大，体积为 $195 \times 152 \times 68\text{mm}$ ，3、极板较厚重，加之外壳、上盖较重，使矿灯比光能较低。矿灯的性能是用比光能来衡量的，比光能是单位重量的矿灯所能给出的光能，在光通量和点灯时间一定的条件下，矿灯(含蓄电池)总重量越大，比光能越小。KS-8型矿灯重量较大，为2.8公斤，比光能仅为 10.2 流明小时/公斤 。4、蓄电池内硫酸密度因氢气的排出改变，必须经常(15天一

次) 测定和加液维护。

本实用新型的目的是对现有矿灯蓄电池的结构进行改进，提供一种体积小，重量轻，使用安全，免维护的矿灯蓄电池。

本实用新型矿灯蓄电池由两组正、负极板、硫酸、外壳、上盖组成，其特征是：(1) 极板均为铅钙合金栅网平板，(2) 外壳与上盖组成全封闭结构，不留排气孔。

采用铅钙合金栅网极板，使本实用新型成为NP型负极吸收式蓄电池。因为铅钙合金栅网极板具有自放电极小、析氢电位高等特点，在充电的时候负极不饱和，以正极饱和而平衡，在放电过程中负极产生极少量的氢气，与正极产生的氧气中和成水，因此氢气被吸收，不会跑出来，外壳可以采用全密封结构，并且大大缩小了内部储存气体的空间，从而使蓄电池体积减小，重量减轻，同时硫酸的密度不会改变，不必进行测定和加液维护。

为了进一步减轻蓄电池的重量，以提高矿灯的比光能，本实用新型进一步的特征是：(1) 每组极板中正极板3片，负极板4片，正极板比负极板稍厚，极板总体积比KS-8型矿灯蓄电池减小，通过增加极板与硫酸反应接触面积，在保证蓄电池容量不变的前提下，减轻了极板重量。(2) 外壳、上盖及套圈均用塑料注塑成型，套圈与外壳整体注塑，节省不锈钢材料，并进一步

减轻蓄电池重量。

下面参照附图并结合实施例对本实用新型作进一步描述。

图1为本实用新型(包括矿灯)总体结构示意图。

图2为本实用新型极板结构示意图。

如图1所示，本实用新型矿灯蓄电池由外壳4、上盖3、两组正、负极板6、7、硫酸8组成，极板材料为铅钙合金栅网平板，负、正极板平行相间，图中9示意极板栅网格线，1示意矿灯，2示意导线，5示意与外壳4整体注塑的套圈。上盖3也为塑料注塑成型，与外壳组成全封闭结构。

如图2所示，每组极板的结构为四片负极板7与三片正极板6平行相间，极板总体积比KS—8型矿灯蓄电池减小三分之一，但是容量没有改变。

本实用新型矿灯蓄电池体积仅 $185 \times 110 \times 40$ [厘米]³，重量仅1·2公斤。由于蓄电池体积小、重量轻，使矿灯的比光能达201·7流明小时/公斤，从而使矿灯成为性能优良、使用安全、免维护的新型矿灯。

说 明 书 附 图

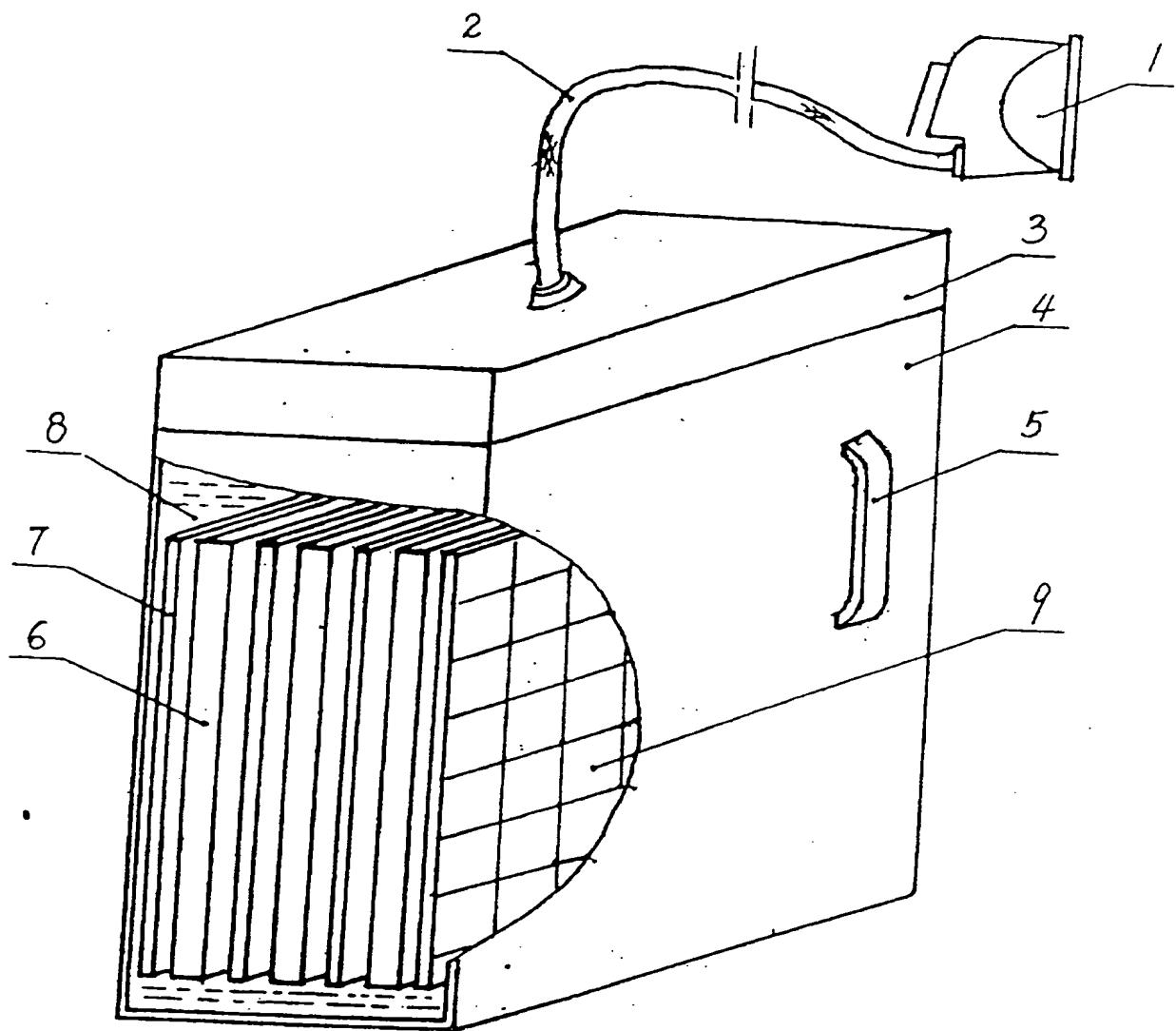
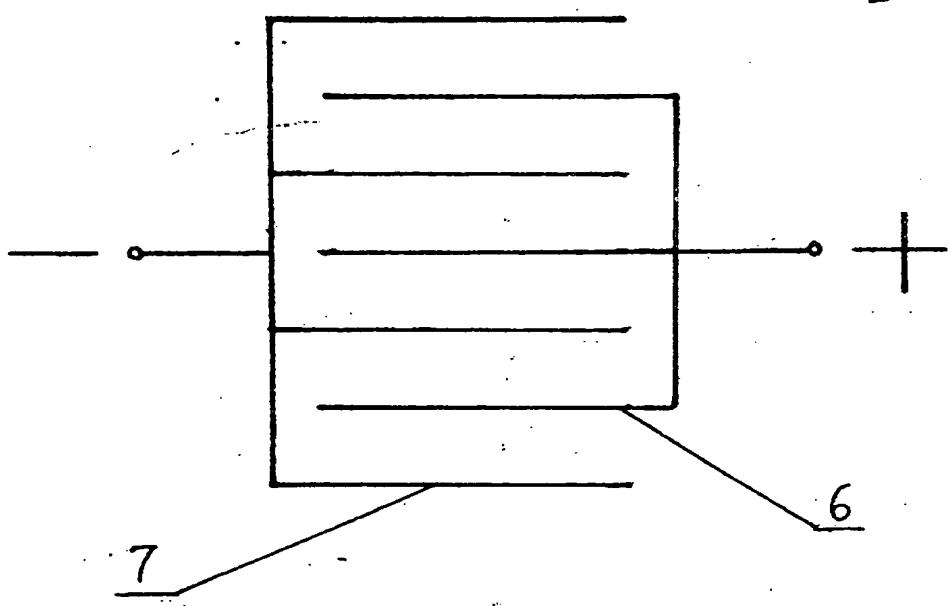


图 1



图

2